



Ueber

Keratitis bullosa.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

bei der

medicinischen Facultät der Rhein. Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

vorgelegt und mit Thesen vertheidigt

am 2. August 1877 Vormittags um 11 Uhr

von

WILHELM CHANTRAINE.

CÖLN,
Druck von Th. Quos.

1844036


OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY
LIBRARY

Meinen lieben Eltern

aus Dankbarkeit

gewidmet.

Bei einer genauen Analysirung der bei den parenchymatösen diffusen Hornhautentzündungen zu Tage tretenden Erscheinungen finden wir, dass sich sowohl in Bezug auf die Abwickelung der pathologischen Gewebsveränderungen als noch mehr durch die dabei auftretenden klinischen Symptome zwei ganz verschiedene Krankheitsbilder aufstellen lassen, nämlich das Infiltratum corneae diffusum (profundum) und die Keratitis bullosa.

Beide Erkrankungsformen des Auges werden, wie die meisten Hornhautaffectionen, eingeleitet durch eine vorher mehr oder weniger lange bestehende subconjunctivale Injection am Rande der Cornea. Es folgt dann eine wolkige Trübung, welche, wenn auch nicht überall gleichmässig stark, die ganze Cornea sowohl der Flächen- als Tiefenausdehnung nach einnimmt. Auch das Epithel bleibt von diesem Prozess nicht ganz verschont, es verliert seine Durchsichtigkeit und wird matt und gestippt. Diese Trübung wird bedingt durch eine diffuse Einlagerung von weissen Blutkörperchen zwischen die Fibrillen und in die Lympfräume der Cornea. Sie setzen nicht bloss durch ihre Anwesenheit die Durchsichtigkeit der Cornea wesentlich herab, sondern sie verändern zugleich auch die optische Gleichartigkeit der verschiedenen die Hornhaut componirenden histologischen Elemente und führen so zu einer Trübung der im gesunden Zustande vollkommen hyalinen Cornea. Hieraus resultirt als nothwendige Folge eine starke Herabsetzung des Sehver-

mögens schon desshalb, weil nicht selten diese Gewebsveränderungen grade in den centralen Partien der Cornea zunächst auftreten. Es kommt jedoch hierbei, was für die diffusen Infiltrate der Cornea ganz charakteristisch ist, nie zur Gewebseinschmelzung und Geschwürsbildung, so dass nach der Resorption des Infiltrates eine vollständige Reparation der Cornea meist erfolgt.

Nachdem dieses Infiltrat einige Zeit bestanden, gestaltet sich die weitere Entwickelung des Prozesses verschieden, je nachdem es sich um ein diffuses Infiltrat handelt oder ob sich aus den Veränderungen eine Keratitis bullosa entwickelt.

Im ersteren Falle kommt es regelmässig vom Rande der Cornea her zu einer Gefässneubildung, welche wahrscheinlich die Resorption des Infiltrates übernehmen und die durch den Verschluss der Saftkanälchen eingetretene Störung in der Circulation und Ernährung möglichst ausgleichen soll.

Von dieser Form unterscheidet sich ganz wesentlich die Keratitis bullosa durch das vollständige Ausbleiben einer solchen Vascularisation, sowie noch mehr durch die eigenthümliche Bildung von Blasen und den dabei auftretenden heftigen Reizerscheinungen des Auges.

Der allerjüngsten Zeit war es vorbehalten die Keratitis bullosa als eigenartige Krankheit hinzustellen. Bis dahin wurden ihre Erscheinungen bei ihrem seltenen Vorkommen entweder ganz übersehen oder als zufällige und unwesentliche Complicationen anderer Augenerkrankungen gedeutet. Hasner*) scheint der Erste gewesen zu sein, der einen hierher gehörenden Fall als selbstständige Krankheit auffasste und unter dem Namen eines Pemphigus corneae näher beschrieb.

*) Klin. Vorträge. Prag 1860, p. 196.

OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY
LIBRARY

Die Keratitis bullosa zeigt, wie schon bemerkt, als charakteristisches Merkmal über dem Infiltrat eine Blasenbildung, welche, nachdem die Trübung vielleicht schon Wochen oder Monate lang bestanden hat, unter den heftigsten Schmerz- und Reizerscheinungen des Auges sich meist plötzlich entwickelt. Dabei wird der reflectorisch durch den Facialis erzeugte Lidkrampf und die Gesichtsverzerrung zuweilen so excessiv, dass nach Landsberg*) beim blossen Anblick des Patienten ein mit der Krankheit vertrauter Beobachter die Erkrankung gleich vermuthen kann. Die Blasen bilden sich meistens wahrscheinlich durch den Einfluss der Schwere auf der untern Hälfte des Infiltrates. Sind mehrere Blasen entstanden, so findet man die grösseren nicht prall gespannt wie die kleineren, sondern beutelförmig und schwappend an der vorderen Fläche der Cornea herabhängend, so dass es durch einen von unten mit dem Lidrande ausgeübten Druck gelingt, den Inhalt der Blase nach oben hin und her zu schieben. Die heftige Reaction des Nervensystems, welche mit der Blasenbildung Hand in Hand geht, erklärt sich leicht, wenn man die Verzweigung der Ciliarnerven in der Cornea und deren Schicksal bei der Blasenbildung berücksichtigt. Es vertheilen sich die in die Cornea eintretenden Ciliarnerven sehr wenig auf die innern Schichten, sondern begeben sich vorzugsweise in das äussere Drittel derselben, und bilden dann unter der Lamina elastica anterior ein in der Fläche ausgebreitetes Netzwerk. Die von diesem Netz abgehenden Nervenzweige bilden unter dem Epithel wieder ein neues Geflecht, das sogenannte subepitheliale Netz, welches mit feinen, zwischen den Epithelien in Endäste zerfallenden Nervenfasern, welche in den tiefern und oberflächlichen

*) Knapp's Archiv, V, pag. 359.

Schichten der Epitheldecke enden. Es wird also jedesmal bei der Blasenbildung eine grosse Summe von diesen oberflächlich gelegenen Nervenverzweigungen so stark gezerrt oder abgerissen, dass die heftigen Reiz- und Reflexerscheinungen dadurch allein hervorgerufen werden.

Diese heftigen Schmerzen dauern so lange, bis die sich vergrössernde Blase ihre Festigkeit verliert und platzt, oder bis durch die künstliche Eröffnung derselben ihr Inhalt sich entleeren kann. Nach dem Bersten der Blase sieht man auf der Hornhaut einen intensiver gefärbten flachen Geschwürsboden, rings umgeben von den Resten der vordern Blasenwand. Aber schon nach wenigen Tagen hat sich der Geschwürsgrund gereinigt, die Reste der Blasenwand haben sich abgestossen, und das Ganze ist mit einer vollständigen Epitheldecke wieder überzogen. Allein diese Reparation und die in den tiefern Schichten beginnende Lichtung der Cornea ist nicht von Dauer, vielmehr wiederholt sich die Blasenbildung noch oft in kürzeren oder längeren Zwischenräumen.

Da dieselbe immer von den genannten heftigen Reizerscheinungen begleitet ist, so können die Kranken, wenn sie überhaupt etwas von der Blasenbildung erfahren haben, den Beginn der Blaseneruption jedesmal angeben und die Vorgänge genau controlliren. Merkwürdig ist, dass bei den Exacerbationen die neuen Blasen sich fast immer auf der alten Stelle bilden, sowie dass dem Prozess jede Neigung fehlt sich mit Erkrankungen anderer Gewebe zu verbinden. Es lässt sich allerdings nicht leugnen, dass bei jeder Exacerbation das Infiltrat in der Tiefe etwas zunimmt, doch ist hierbei nie eine Einschmelzung des Gewebes und ein Durchbruch in die vordere Kammer zu befürchten. Nur von Landsberg wurde in einigen Fällen Hypopyon der vordern Kammer beobachtet, doch glaubt er selbst durch zu tiefe Scarificationen des Ge-

schwürsgrundes dasselbe veranlasst zu haben; auch bildete sich dasselbe jedesmal schon nach einem Tage vollständig zurück.

Während die Keratitis interstitialis diffusa sich in der Mehrzahl der Fälle auf den Uvealtractus fortpflanzt, fehlt dieser Erkrankung trotz der bedrohlichen und heftigen Reizerscheinungen jede Tendenz zu einer solchen Ausbreitung. Immer gelingt es daher durch Atropinbehandlung einer Iritis vorzubeugen und nur in einzelnen vernachlässigten Fällen war man genöthigt einige fadenförmige Synechien mit Atropin zu lösen. So lange das Infiltrat sich nicht ganz zurückgebildet hat ist ein Aufhören der Blasenbildung nicht zu erwarten, doch lassen später, wenn der Prozess dem Erlöschen nahe ist, die bei der Blasenbildung auftretenden Reizerscheinungen in ihrer Heftigkeit etwas nach. Da die Resorption des Infiltrates nun meist unter immer sich wiederholender Exacerbation und Blasenbildung mehrere Monate auf sich warten lässt, so ist der Verlauf der Krankheit ein langwieriger und für den Kranken ein äusserst schmerzhafter.

Die einzelnen Forscher, welche das eigentliche Substrat der Blasenwand feststellen wollten, kamen bei ihren Untersuchungen zu ganz verschiedenen Resultaten. — V. Gräfe, der die Blasen zuerst untersuchte, gelangte zu der Ansicht, dass es sich ausser der Epithelschicht auch noch um eine Abhebung der Lamina elastica anterior nebst einer dünnen Lamelle des Corneagewebes handle. Schweigger *) und Sämisch, welche ebenfalls diese Blasen genauer untersuchten, vermochten in denselben dagegen nur eine Abhebung des Epithelblattes von der Lamina elastica anterior zu erkennen.

Zu demselben Resultat gelangte auch neuerdings Dr.

*) Schweigger Handbuch. Berlin 1875, pag. 322.

Kleinschmidt*), dem es unter Leitung des Prof. Sämisch glückte an einem Kaninchen durch Verbrennung künstlich ein diffuses Hornhautinfiltrat nebst Blasenbildung hervorzurufen. Es konnte an den Querschnitten der Cornea des enucleirten und später in Müller'scher Flüssigkeit erhärteten Bulbus mit Evidenz nachgewiesen werden, dass die vordere Blasenwand nur aus abgehobenem Epithel bestand und die hintere Wand von der intacten Lamina elastica anterior gebildet wurde.

Das Infiltrat selbst kann, wie oben erwähnt, in Form einer diffusen parenchymatosen Trübung auftreten oder auch in seinem Erscheinen demjenigen Hornhautinfiltrat sich nähern, das als Streifenkeratitis neuerdings beschrieben worden ist**).

Bei der Keratitis bullosa kann man eine primäre und eine secundäre Erkrankungsform aufstellen, welche sich aetiologisch und noch mehr rücksichtlich der Prognose und Therapie unterscheiden.

Zur primären Keratitis bullosa würde man die Fälle zählen, in welchen vorher ganz gesunde Augen entweder spontan von dieser Erkrankung befallen werden, oder wo ein nur die Oberfläche der Cornea verletzendes Trauma zur Entstehung des Infiltrates nebst Blasenbildung die Veranlassung gibt. Solche oberflächliche Verletzungen der Cornea werden am häufigsten durch Pulverexplosionen oder durch Verbrennungen mit heissen Flüssigkeiten, Säuren oder ätzenden Laugen hervorgerufen.

Es lässt sich nicht gut annehmen, dass diese Erkrankung mit der Keratitis interstitialis diffusa in einem so innigen Zusammenhange stehe, dass sie einfach aus der letzteren durch eine zufällig ausgebliebene Vascularisa-

*) Kleinschmidt Inaugural-Dissertation. Bonn 1876.

**) Conf. Raehlmann, Klin. Monatsbl. 1877, pag. 1.

tion sich umwandele. Dagegen scheint nämlich vor Allem der Umstand zu sprechen, dass die Keratitis interstitialis diffusa das jugendliche Alter und das weibliche Geschlecht mit grosser Vorliebe befällt; ferner, dass meist beide Augen wenn auch zeitlich nach einander erkranken. Weiter ist noch anzuführen, dass selten ganz gesunde Menschen von der Keratitis interstitialis diffusa befallen werden, dass fast immer aus irgend einem Grunde die Ernährung schwer gelitten hat und dass unter den Constitutionsanomalien besonders die Lues als Ursache anzuschuldigen ist. Dagegen ist bei der primären Keratitis bullosa eine solche Prädisposition in Bezug auf Alter und Geschlecht, sowie ein auffallend häufiges Befallenwerden beider Augen nicht beobachtet worden.

Bei der secundären Keratitis bullosa ist die Erkrankung eine Theil- und Folgeerscheinung von schweren Veränderungen der tieferen Gebilde. Am häufigsten scheint diese Form als Theilerscheinung eines primären oder secundären glaucomatösen Prozesses aufzutreten.

Die nächste Ursache für die Blasenbildung ist bei der secundären Keratitis bullosa wohl ohne Zweifel die durch den vermehrten intraoculären Druck eingetretene starke Spannung der in den Corneaschichten befindlichen serösen Flüssigkeit. Auch bei der primären Keratitis bullosa scheint die Blasenbildung auf Stauungsvorgänge, welche sich allerdings auf die Cornea beschränken, zurückgeführt werden zu müssen. Es zeigt nämlich die der Blasenbildung voraufgehende strich- und streifenförmige Trübung der tieferen Schichten der Cornea, dass dort die abführenden Lymphgefässe durch das Infiltrat verstopft und comprimirt werden. Durch die Verlegung dieser Lymphbahnen wird der Lymphstrom gezwungen aus der Tiefe nach der Oberfläche der Cornea auszuweichen und wenn auch hier das infiltrirte Gewebe einen

seitlichen Abfluss in hinreichendem Maasse nicht gestattet, so kommt eine Abhebung der Epitheldecke unter dem starken Druck der gestauten Flüssigkeit zu Stande. Es wird nämlich in der gestauten Lymphe der Druck so lange zunehmen, bis derselbe sich mit der die Transsudation verursachenden Kraft in Gleichgewicht gesetzt hat. Da bei einer Stauung der normale Stoffwechsel durch die mangelhafte Zu- und Abfuhr sehr leiden muss, so ist es erklärlich, dass mit jeder Blasenbildung die Trübung der Cornea mehr oder weniger zunimmt. Dass der Mangel an Blutgefässen als eine wesentliche Ursache der Blasenbildung zu betrachten ist, sehen wir bei der Keratitis interstitialis diffusa, wo die neugebildeten Blutgefässe für die durch das Infiltrat unwegsam gewordenen Lymphgefässe vicariirend eintreten und den mehr oder weniger schnellen Ablauf der Krankheit bedingen.

Das relativ häufige Vorkommen der Keratitis bullosa an glaucomatös erkrankten Augen hatte schon lange einen innigen Zusammenhang zwischen beiden Augenerkrankungen wahrscheinlich gemacht. Die von Max Schultze ausgesprochene Vermuthung, dass Glaucom auf Stauungsvorgänge in den Lymphbahnen zurückzuführen sei, hat durch die neuesten Untersuchungen des Dr. Knies,*) der für eine gewisse Zahl von Glaucomfällen das pathogenetische Moment in einer durch Obliteration des Fontana'schen Raumes bedingten Behinderung des Abflusses der verbrauchten Flüssigkeiten fand, eine wesentliche Stütze erhalten.

Findet sich Keratitis bullosa und Glaucom an demselben Auge vor, so ist das Glaucom wahrscheinlich die Ursache und nicht eine Folgeerscheinung der Keratitis bullosa. Für diese Ansicht spricht nicht nur eine Reihe von Beob-

*) Archiv f. Ophth. B. XXII. H. 3.

achtungsfällen, sondern auch der Erfolg der bei einer solchen Complication eingeschlagenen Therapie. So beobachtete Prof. Saemisch, dass ein schon viele Jahre an Glaucom erkranktes und erblindetes Auge von der Keratitis bullosa befallen wurde; dasselbe berichtet Bowmann von dem glaucomatös erblindeten Auge einer schlecht genährten Frau. In einem andern Falle, wo Glaucom und Keratitis bullosa gleichzeitig bestanden, konnte Prof. Saemisch durch die Iridectomie nicht nur das Glaucom beseitigen, sondern auch die Bläschenbildung dauernd sistiren. Ueber einen ähnlichen Fall von Glaucom mit Blasenbildung, in welchem die Iridectomie sofort den gewünschten Erfolg hatte, berichtet neuerdings Pooley. *)

Als ein ganz charakteristisches Symptom der Keratitis bullosa bezeichnet Dr. Landsberg eine Vermehrung des intraoculären Druckes bei jeder Exacerbation, und will er in diesem vermehrten Drucke nicht nur eine grosse Gefahr für glaucomatöse Erkrankungen erblicken, sondern zugleich einen Beweis, dass Glaucom wenn mit Keratitis bullosa zusammen vorkommend nur als eine Folgeerscheinung der Hornhautaffection zu betrachten sei. Allein Prof. Saemisch konnte in den von ihm beobachteten nicht complicirten Fällen eine Vermehrung des intraoculären Druckes bei der Blasenbildung nicht constatiren. Diesen Fällen von glaucomatöser Keratitis bullosa gegenüber sind streng geschieden diejenigen hinzustellen, welche ohne Spur von glaucomatöser Erkrankung auftreten und offenbar mit Glaucom nichts zu thun haben.

Die Diagnose der Keratitis bullosa ist schwierig, wenn es sich bloss um ein parenchymatöses Infiltrat der Cornea handelt und eine Verwechselung mit der Keratitis interstitialis diffusa nicht gut zu vermeiden, so lange es nicht

*) Knapps Archiv V. B. p. 367.

zu der charakteristischen Blasenbildung gekommen ist. Haben sich unter den früher angegebenen Reizsymptomen eine oder mehrere Blasen entwickelt, so wäre vielleicht noch eine Verwechselung mit einem wahren Herpes corneae möglich, welcher aber meist im Gegensatz zur Keratitis bullosa kleinere aber viel zahlreichere Blasen mit serösem Inhalt auf der Cornea zeigt. Der wesentliche Unterschied zwischen beiden Erkrankungen kann aber nicht in der Grösse der Blasen gesucht werden, sondern gründet sich auf der Verschiedenheit der Prozesse, welche zur Blasenbildung die Veranlassung geben. Während nämlich bei der Keratitis bullosa auch *die tieferen* Schichten der Cornea an der Trübung und Infiltration theilnehmen, zeigt beim Herpes die Cornea bloss eine leichte subepitheliale Trübung. Noch grösser ist der Unterschied zwischen beiden Augenaffectionen, wenn man die Aetiologie und den Verlauf des Herpes corneae berücksichtigt.

In Betreff der *Prognose* ist schon bemerkt worden, dass man, wenn es sich um die *primäre* Form handelt, trotz des schleppenden Verlaufes und der heftigen Reizsymptome meistens auf einen glücklichen Ausgang und fast gänzliche Wiederherstellung und Brauchbarkeit des Auges rechnen kann. Es bleiben nämlich nicht nur alle Complicationen von Seiten der innern Theile des Auges ganz aus, sondern es kommt auch meist zu einer vollständigen Reparation der Cornea; seltener bleiben einzelne die Sehkraft aber nur wenig herabsetzende Trübungen derselben zurück.

Ist die Keratitis als Theilerscheinung einer tiefer sitzenden Krankheit aufzufassen, so richtet sich die Prognose nach dem Grundleiden und wird demgemäss um so ungünstiger ausfallen, je weniger Aussicht vorhanden ist das Grundleiden zu beseitigen. Sie ist in den Fällen, wo nicht

ein durch die Iridectomie heilbares Glaucom vorliegt, fast immer ungünstig zu stellen.

Die Therapie wird eine doppelte sein, je nachdem sie es sich zur Aufgabe macht die Exacerbationen mit ihren heftigen Reizerscheinungen zu mildern und abzukürzen, oder ob sie durch geeignete Eingriffe den zu Grunde liegenden Krankheitsprozess der Heilung entgegenführen will. Zur Beseitigung der wüthenden Schmerzen, womit die Blasenbildung meist verknüpft ist, hat sich als das beste Mittel die Zerstörung der Blasen herausgestellt. Man fasst dieselben entweder mit der Pincette und reisst so viel ab als es eben geht, oder man trägt die vordere Wand der Blase mit einem Messer ab. Diese Zerstörung der Blasen kann man vornehmen ohne Besorgniss dadurch in nachtheiliger Weise auf den Prozess einzuwirken. Denn sticht man die Blase bloss an, so kann sie sich der vorderen Wand wieder anlegen und dadurch zu neuer Blasenbildung Veranlassung geben. Kommt es aber nicht zu einer solchen genauen Anlegung an die vordere Corneaschicht, so ist die Necrose der vorderen Blasenwand unvermeidlich. Die herabhängenden necrotischen Fetzen werden dann nicht bloss als fremde Körper einen unerwünschten Reiz auf die Hornhaut absetzen, sondern auch noch durch den Lidschlag eine fortwährende Zerrung des nicht necrotisirenden benachbarten Gewebes zur Folge haben. Sind durch die Zerstörung der Blasen die Schmerzen nicht erheblich gemildert worden, so empfiehlt Dr. Landsberg*) um die Dauer und Heftigkeit der Reizerscheinungen zu brechen und um einen wenigstens erträglichen Zustand dem Patienten zu verschaffen als ein fast sicher zum Ziele führendes Mittel die Scarification des Geschwürsbodens durch zahlreiche und tief gemachte Schnitte, um

Knapps Archiv V. B. p. 363.

so der gestauten Flüssigkeit und den infiltrirten Massen einen leichteren Abfluss nach aussen zu ermöglichen. Auch soll durch dieses Verfahren die Resorption des Infiltrates und die Aufhellung der Cornea wesentlich gefördert werden.

Wenn auch in den von Landsberg in dieser Weise behandelten Fällen der Erfolg ein glänzender war, so ist doch dieses Verfahren für ein so zartes Gebilde, wie es die Cornea ist, etwas zu roh und könnte nur zu leicht ulceröse Prozesse und Narbenbildungen auf derselben veranlassen. Vielleicht erreicht man denselben Zweck viel schonender und besser, wenn man einen Schnitt durch die infiltrirten Theile der Cornea macht und mit demselben zugleich die vordere Kammer eröffnet. Auf diese Weise würde nicht nur der Druck in der vorderen Kammer herabgesetzt, sondern auch den in den verschiedenen Schichten der Cornea gestauten Flüssigkeiten aus dem Querschnitt ein Abfluss ermöglicht.

Man hat auch versucht durch Anlegung eines Druckverbandes die Blasenbildung zu verhindern; allein in den meisten Fällen wurde der Verband von den Patienten nicht vertragen und musste wegen der eintretenden Reizerscheinungen entfernt werden. Von wirklichem Vortheil wird seine Anwendung wahrscheinlich nur dann sein, wenn er so lose angelegt wird, dass durch denselben nur eine Ruhigstellung des Bulbus und Abhaltung aller dem Auge schädlichen Einflüsse erreicht wird. Wird der Verband so fest angelegt, dass er wirklich die Blasenbildung verhindert, so muss doch in diesem Falle sein Nutzen sehr bezweifelt werden. Denn durch den starken Druck würde man nicht nur einen neuen Reiz für die Cornea schaffen, sondern auch der gestauten Flüssigkeit jede Gelegenheit zum Entweichen nehmen. Die nothwendige Folge hiervon wäre eine noch beschränktere Nahrungszufuhr und eine noch grössere Gewebsspannung in der Cornea. Ein solcher

Druckverband müsste also nothwendiger Weise eine bedeutende Verschlimmerung des ganzen Prozesses zur Folge haben, ja könnte unter Umständen sogar zu einer theilweisen necrotischen Abstossung der Cornea führen. Es verhält sich demnach die Cornea bei der Keratitis bullosa, wie bei plastischen Operationen ein durch Hyperämie und Oedem geschwellter Hautlappen. Wie in dem abgelösten Lappen durch Blutegel die Circulation und Ernährung wieder in Gang gesetzt wird, so kommt auch in der Cornea durch die Blasenbildung eine heilsame Entspannung zu Stande, welche sogleich neue Nahrungszufuhr ermöglicht.

Werden durch die genannten Verfahren die Reizerscheinungen nicht in erwünschter Weise herabgesetzt und wird in der Nacht durch die Schmerzen der Schlaf erheblich gestört, so leisten hiergegen Morphiuminjectionen in der Schläfengegend oder innerlich Chloral sichere und gute Dienste.

Gegen das Infiltrat selbst wird man in den primären Fällen zu den Mitteln greifen, welche auch sonst die Resorption von Infiltraten begünstigen. Unter diesen nimmt die feuchte Wärme in Form von aromatischen Aufschlägen die erste Stelle ein, weil der vermehrte Säftezufluss die Aufsaugung des Infiltrates fördert und normalere Ernährungsverhältnisse in der Cornea bedingt. Die feuchte Wärme ist zugleich das beste Beruhigungsmittel, wenn nach der Zerstörung der Blasen die Schmerzen noch fortdauern sollten. Als ein sehr werthvolles schmerzstillendes Mittel wird man von Anfang an bis zum gänzlichen Verschwinden jeder entzündlichen Erscheinung mit Vortheil das Atropin gebrauchen, und zwar um so mehr da bis jetzt sein Gebrauch gar keine üblen Folgen gezeigt hat. Vielleicht kann man in einigen Fällen die vollständige Resorption des Infiltrates durch vorsichtige Anwendung von Reizmitteln zum Abschluss bringen. Es ver-

steht sich von selbst, dass das Auge nach der Resorption des Infiltrates noch lange vor Schädlichkeiten zu bewahren ist und als ein noch zu Erkrankungen und Recidiven geneigtes Organ noch längere Zeit der Schonung und Ruhe bedarf.

Ist die Keratitis bullosa als eine Theilerscheinung eines tiefer gelegenen Augenleidens zu betrachten, so hat die Therapie noch am meisten Aussicht mit Erfolg einschreiten zu können, wenn der Prozess sich auf glaucomatöser Basis entwickelt hat. Es fällt in diesem Falle die Therapie zusammen mit der des Glaucom, und man wird um so mehr Aussicht haben durch die Iridectomie die Krankheit zu sistiren, je früher der Fall zur Operation kommt und je weniger bleibende Veränderungen sich bereits im Auge eingestellt haben. Hasner gelang es in einem Falle, wo bei Glaucom die Iridectomie nicht zum Ziele führte durch oberflächliche Abtragung des die Blasen tragenden Hornhautabschnittes die Blasenbildung zu sistiren. Wenn andere Grundleiden zur Entstehung der Keratitis bullosa die Ursache abgegeben haben, können die Beschwerden in der Regel nur symtomatisch etwas gelindert werden. So wird man z. B. wenn die Erkrankung als eine Begleiterscheinung einer serösen Irido-Chorioditis aufzufassen ist, von Zeit zu Zeit eine Paracentese der Cornea vornehmen. Wenn sich dieses nicht gut ausführen lässt, wird man zum künstlichen Blutegel greifen oder den Patienten einer gründlichen Schwitzkur unterwerfen, welche am leichtesten durch Verabreichung von Pilocarpin (0,05 pro. dos.) zu Stande kommt. Sind die Leiden aber andauernd und unerträglich und ist keine Aussicht auf Erhaltung und Wiederherstellung der Function vorhanden, so wird man, wenn sonst keine Linderung zu erreichen ist, ohne Zögern zur Enucleation des Bulbus schreiten. Diese Operation wird man besonders dann indicirt finden, wenn das erkrankte Auge auch noch eine

sympathische Erkrankung des andern Auges hervorrufen könnte, z. B. wenn ein Fremdkörper in den Uvealtractus eingedrungen ist.

Durch die Freundlichkeit des Herrn Prof. Saemisch bin ich in der Lage über einen von mir in diesem Sommersemester beobachteten typischen Fall von primärer Keratitis bullosa berichten zu können.

Dieser Fall ist folgender:

Frau Winkels eine gesunde und kräftige Person, 36 Jahre alt, datirt die Erkrankung ihres linken Auges seit Anfang November des vorigen Jahres. Sie gibt an, es habe sich damals ein dunkler Fleck auf ihrem Auge entwickelt, welcher durch seine Vergrösserung das Sehvermögen dieses Auges fortwährend herabsetzte. Dann hätten sich Schmerzen im Auge und in der Stirngegend hinzugesellt, welche zeitweise so heftig auftraten, dass die nächtliche Ruhe dadurch in erheblicher Weise gestört wurde. Diese heftigen Schmerzen und die zunehmende Verschlimmerung ihres Augenübels veranlasste die Frau bei ihrem Arzt Hülfe zu suchen. Nach ihrer Beschreibung behandelte dieser sie mit Calomeleinpuderungen, welche wie zu erwarten auf die Weiterentwickelung und den Verlauf des Prozesses ohne günstige Einwirkung waren.

Die Patientin wurde am 20. April d. J. in die hiesige Augenklinik aufgenommen und zeigte damals folgenden Status praesens. Das linke Auge war etwas lichtscheu und die Lieder geschlossen, ferner wurde eine mässige Hyperämie der Conjunctiva bulbi, sowie eine pericorneale Injection constatirt. Auf der Cornea fand sich eine centrale dichte Trübung, welche von einer peripheren weniger stark getrübten Zone umgeben war.

Bei schiefer Beleuchtung erkannte man, dass die jene centrale Trübung umgebende Zone der Cornea von zahl-

reichen nach verschiedenen Richtungen ausstrahlenden Streifen durchsetzt war. Auf der centralen, stark getrübten Partie war eine kleine Blase zu erkennen, welche wahrscheinlich die heftigen Schmerzen verursachte, über welche die Patientin bei ihrer Aufnahme zu klagen hatte. Auch die Iris war etwas verfärbt und die Pupille eng, doch verloren sich diese Erscheinungen in den nächsten Tagen durch die eingeleitete Atropinbehandlung.

In den 2 darauf folgenden Tagen nahm die Blase bedeutend an Grösse zu und hatte eine längliche von oben nach unten über die centrale Partie fast vertikal verlaufende Gestalt. Da die Reizerscheinungen noch fortdauerten, wurde die erste Paracentese vorgenommen, durch welche die Patientin alsbald von ihren Schmerzen befreit wurde. Nach Verlauf von 3 Tagen hatte sich wieder eine Blase gebildet, die Abtragung mit dem Messer beseitigte ebenfalls die Schmerzen und war schon am folgenden Tage eine Regeneration des Epithels vorhanden.

Am 30. April wurde eine Blase, welche 2 Tage gestanden hatte ohne zu platzen mit der Pincette abgerissen, nachdem vorher die Paracentese gemacht worden. Bei der Paracentese kam es zu einer kleinen Blutung aus den Irisgefässen; doch hatte sich gegen Abend die vordere Kammer wieder hergestellt.

Von jezt ab erfolgte während des ganzen Monates Mai an jedem zweiten oder dritten Tage unter mehr oder weniger heftigen Reizerscheinungen eine Blasenbildung, welche regelmässig mit dem Messer oder mit der Pincette entfernt wurde. Unter dieser fortwährenden Blasenbildung nahm die stärkere centrale, sowie auch die schwächere peripherische Trübung an Intensität bedeutend ab. Dadurch war die graue Farbe des centralen Fleckes in eine bläuliche umgewandelt worden; nur

nach aussen war in der centralen Partie eine kleine Stelle, welche die ursprünglich graue Farbe noch bewahrt hatte.

In der Nacht des 2. Juni wurde die Patientin von unerträglichen Schmerzen befallen, welche durch eine kleine über dem Infiltrat sich bildende Blase hervorgerufen wurden. Da nach ihrer Abtragung die Schmerzen mit derselben Heftigkeit fortdauerten, wurde eine Morphiuminjection in der Schläfengegend gemacht, welche alsbald den gewünschten Erfolg hatte. Am nächsten Morgen zeigte sich, dass die Trübung unter dem schmerzhaften Anfall an Intensität bedeutend zugenommen hatte.

Am 6. Juni zeigte das Auge in Folge des Atropingebrauches eine leichte Conjunctivalschwellung, sowie einen erhöhten Reizzustand, so dass seit dieser Zeit eine Aussetzung dieses Medicamentes geboten erschien. Nachher wurde eine dünne Lösung von Arg. nitr. täglich aufgestrichen und von der Patientin gut vertragen. Auch im Juni dauerte die Blasenbildung wie im Monat Mai in Intervallen von 2—3 Tagen regelmässig fort; doch verschwand dabei die Trübung in der peripheren Zone der Cornea vollständig. Die centrale Trübung lichtete sich ebenfalls fortwährend, so dass am Ende des Juni die Patientin mit dem kranken Auge auf 20 Fuss Finger zählen konnte. Seit dem 6. Juni haben sich in der untern Hälfte der Cornea einzelne kleine Gefässe entwickelt; diese haben aber auf die Blasenbildung keinen sichtbaren Einfluss ausgeübt. Die Bildung dieser kleinen Gefässschlingen ist wahrscheinlich ein Kunstproduct, hervorgerufen durch die so lange fortgesetzte Zerstörung der über dem Infiltrate sich bildenden Blasen. Da dieser Reiz auch vielleicht auf die Resorption des Infiltrates verzögernd eingewirkt hatte, so wurde vom 16. Juli ab keine Blaseneröffnung mehr vorgenommen. Die

erste sich jetzt bildende Blase stand eine ganze Woche ohne zu platzen und ohne die Patientin durch ihre Gegenwart zu belästigen. Die Folge dieses exspectativen Verfahrens war eine geringe Rückbildung der neugebildeten Gefässschlingen und eine deutliche Abnahme des Infiltrates, so dass die Patientin am 26. Juli aus der Klinik entlassen werden konnte.

Am Schlusse meiner Arbeit fühle ich mich verpflichtet dem Herrn Prof. Saemisch meinen innigsten Dank abzustatten für die freundliche Unterstützung, die derselbe mir bei Anfertigung dieser Arbeit zu Theil werden liess.



Vita.

Ich Wilhelm Chantraine, kath. Confession, wurde geboren am 23. Januar 1852 zu Lontzen, Kr. Eupen, woselbst meine Eltern sich noch der besten Gesundheit erfreuen. Aus der Elementarschule entlassen, erhielt ich Privatunterricht vom Pfarrer meines Heimathsortes Herrn Habes, und trat dann um Ostern 1869 in die Tertia des Gymnasiums zu Aachen ein. Im Herbst 1873 verliess ich dasselbe mit dem Zeugnisse der Reife, um mich an der hiesigen Hochschule dem Studium der Medicin zu widmen. Am Ende des 4. Semesters bestand ich das Tentamen physicum und besuchte hierauf als Auscultant zwei Semester die medicinische und chirurgische, ein Semester die geburtshülfliche Klinik, und in den zwei letzten Semestern als Practikant die medicinische, chirurgische, geburtshülfliche und augenärztliche Klinik.

Meine academischen Lehrer waren die Herren Professoren und Doctoren:

Binz, Burger, Busch, Clausius, Dittmar, Doutrelepont, Hanstein, Kekulé, Ketteler, Köster, Leydig, Madelung, Obernier, Pflüger, Rühle, Saemisch, Schaaffhausen, Schultze, de la Valette St. George, Veit, Zuntz.

Allen diesen meinen hochverehrten Lehrern spreche ich an dieser Stelle den herzlichsten Dank aus.



Thesen:

1) Bei traumatischen Aneurysmen ist die Behandlungsmethode nach Antyllus die beste.
2) Die Staaroperation ist bei vollkommener Gesundheit des anderen Auges nur auf Wunsch des Patienten auszuführen.
3) Conjunctivitis granulosa und Conjunctivitis follicularis sind ganz verschiedene Augenerkrankungen.
4) Diphteritische Auflagerungen im Rachen sind nicht durch Aetzmittel zu zerstören.
5) Diphteritis und Croup sind nicht wesentlich verschiedene Krankheiten.

Opponenten.

Dr. med. H. Draeck.
Dr. med. M. Jockwer.
Dr. med. Th. Zacher.